Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования

_____ **П.Е.Троян**

"5" 07 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ»

Уровень основной образовательной программы - бакалавриат
Направление подготовки – 38.03.02 «Менеджмент»
Профиль «Информационный менеджмент»
Форма обучения – очная
Факультет – РТФ (радиотехнический)
Кафедра – телевидения и управления (ТУ)
Курс –третий
Семестр – шестой

Учебный план набора 2013 года и последующих лет.

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной работы	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	Всего	Единицы
1	Лекции						18			18	часов
2	Лабораторные работы										часов
3	Практические занятия						18			18	часов
4	Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)										часов
5	Всего аудиторных занятий (Сумма 1-4)						36			36	часов
6	Из них в интерактивной форме						12			12	часов
7	Самостоятельная работа студентов (СРС)						72			72	часов
8	Всего (без экзамена) (Сумма 5,7)						72			72	часов
9	Самост. работа на подготовку, сдачу экзамена										часов
10	Общая трудоемкость (Сумма 8,9)						108			108	часов
	(в зачетных единицах)						3			3	ЗЕТ

Зачет 6 семестр **Диф. зачет** не предусмотрено

Экзамен не предусмотрено

Томск 2016
Лист согласований

Согласована на портале № 7571

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 34 от « 29 » 11 2016 г.

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» и с учётом инновационной программы ТУСУР.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры телевидения и управления (ТУ), протокол № ___ от _____ 2016 г.

Разработчик: доцент кафедры ТУ _____ В.А. Семиглазов

Зав. кафедрой ТУ, профессор _____ Т.Р. Газизов

Рабочая программа согласована с факультетом, выпускающей кафедрой.

Зав. выпускающей кафедрой ТУ _____ Т.Р. Газизов

Декан РТФ _____ К.Ю. Попова

Эксперты:

Доцент каф. ТОР _____ С.И. Богомолов

Доцент каф. ТУ _____ А.Н. Булдаков

Согласована на портале № 7571

1. **Цели и задачи дисциплины.**

Целью преподавания дисциплины «Компьютерное моделирование управленческих решений» (КМУР) является изучение студентами основ использования компьютерной техники и стандартной офисной программы «MS Excel» для моделирования процессов в реальном бизнесе. При этом акцент делается на использование широкодоступного программного обеспечения, не требующего серьёзного вложения средств от малого бизнеса.

Задачи КМУР состоят, во-первых в том, чтобы в интерактивном режиме научить студентов методам исследования операций в бизнесе на основе современных информационных технологий, во-вторых освоить возможности методов для оптимального решения бизнес-задач в условиях меняющихся внешних воздействий, в-третьих дать инструмент для решения многокритериальных управленческих задач менеджмента.

2. **Место дисциплины в структуре ООП.**

КМУР – обязательная дисциплина вариативной компоненты Б1.В.ОД.11 базовой части.

3. **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины КМУР направлен на формирование следующей компетенции:

- владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ОПК-6);
- способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений (ПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- виды управленческих решений в производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- содержательные и математические постановки основных задач принятия решений, методы их решения;
- алгоритм составления математической модели управленческого решения;
- этапы подготовки управленческого решения;
- теоретические основы моделирования процесса разработки стандартных управленческих решений;
- функциональную взаимосвязь между стратегиями компании;

уметь:

- построить математическую модель принятия управленческого решения;
- разрабатывать план производства и сбыта с учетом конъюнктуры рынка и спроса потребителей;
- решать оптимизационные задачи управления операционной и производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- подготавливать сбалансированные управленческие решения;
- анализировать взаимосвязи функциональных стратегий предприятия;
- использовать математические методы и вычислительные средства для поиска решения задачи и анализа результата;
- применять информационно-программные средства для решения задач профессиональной деятельности;

владеть:

- методами принятия управленческих решений в производственно-хозяйственной и операционной деятельности предприятия;
- методами решения задач линейного программирования;
- методами решения задач нелинейного и динамического программирования;
- методами решения многокритериальных задач;
- способностью анализировать функциональные стратегии предприятия для принятия сбалансированных управленческих решений;
- методами анализа эффективности управленческих решений;

Согласована на портале № 7571

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (6 семестр).

Вид учебной работы	Всего часов
	-
Аудиторные занятия (всего)	36
В том числе:	
Лекции	18
Лабораторные работы (ЛР)	-
Практические занятия (ПЗ)	18
Семинары (С)	-
Коллоквиумы	-
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-
Другие виды аудиторной нагрузки	-
Самостоятельная работа (всего)	72
В том числе:	
Курсовая проект (работа) (самостоятельная работа)	-
Расчётно-графические работы	-
Реферат	-
Другие виды самостоятельной работы	
Проработка лекционных материала	20
Подготовка к практическим занятиям, выполнение заданий	20
Изучение тем теоретической части курса, отводимых на самостоятельную проработку	30
Подготовка к зачёту	2
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачёт
Общая трудоёмкость час	108
Зачётные Единицы Трудоёмкости	3

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№	Наименование разделов дисциплин	Лекции	Практ. занятия	СРС	Всего час (без экзам).	Формируемые компетенции
1	Моделирование и решение управленческих задач линейного программирования	5	5	16	26	ОПК-6 ПК-5
2	Моделирование и решение управленческих задач нелинейного программирования	3	3	14	20	ОПК-6 ПК-5
3	Моделирование и решение управленческих задач целочисленного программирования	3	3	14	20	ОПК-6 ПК-5
4	Моделирование и решение управленческих задач дискретного программирования	3	3	14	20	ОПК-6 ПК-5
5	Моделирование и решение многокритериальных управленческих	4	4	14	22	ОПК-6 ПК-5

Согласована на портале № 7571

	задач линейного программирования					

5.2 Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

№	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоёмкость (час)	Формируемые компетенции
1	Моделирование и решение управленческих задач линейного программирования	Порядок разработки целевой функции, системы ограничений, формирование и выбор переменных величин при решении управленческих задач реального бизнеса. Анализ устойчивости решения в среде Excel.	5	ОПК-6 ПК-5
2	Моделирование и решение управленческих задач нелинейного программирования	Порядок разработки целевой функции, системы ограничений, формирование и выбор переменных величин при решении управленческих задач реального бизнеса. Анализ устойчивости решения в среде Excel	3	ОПК-6 ПК-5
3	Моделирование и решение управленческих задач целочисленного программирования	Порядок разработки целевой функции, системы ограничений, формирование и выбор переменных величин при решении управленческих задач реального бизнеса. Анализ устойчивости решения в среде Excel	3	ОПК-6 ПК-5
4	Моделирование и решение управленческих задач дискретного программирования	Порядок разработки целевой функции, системы ограничений, формирование и выбор переменных величин при решении управленческих задач реального бизнеса. Анализ устойчивости решения в среде Excel	3	ОПК-6 ПК-5
5	Моделирование и решение многокритериальных управленческих задач линейного программирования	Порядок разработки целевой функции, системы ограничений, формирование и выбор переменных величин при решении управленческих задач реального бизнеса. Анализ устойчивости решения в среде Excel	4	ОПК-6 ПК-5

5.3 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих дисциплин	№ разделов дисциплины из табл. 5.1.для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
Предшествующие дисциплины						
1	Информатика	+	+	+	+	+
2	Методы принятия управленческих решений	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины						
1	Системный анализ в управлении	+	+	+	+	+
	Финансовый менеджмент	+			+	

5.4 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень	Виды занятий	Формы контроля по всем видам

Согласована на портале № 7571

компетенций	Л	Пр	СРС	занятий
ОПК-6	+	+	+	Опрос на лекциях, контроль на практических занятиях, проверка домашних работ, консультации
ПК-5	+	+	+	Опрос на лекциях, контроль на практических занятиях, проверка домашних работ, консультации

Л- лекции, Пр- практические занятия, СРС – самостоятельная работа студента

6. Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах.

Методы (формы)	Лекции	Практические /семинарские занятия (час)	Всего
Case – study (метод конкретных ситуаций)	4	4	8
Решение ситуационных задач	2	2	4
Итого интерактивных занятий	6	6	12

7. Лабораторный практикум (не предусмотрен)

8. Практические занятия (семинары) по пособию 12.3.1

№	№ раздела дисциплины из табл 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоём-кость (час)	Формируе-мые компетен-ции
1	1	Моделирование задач по планированию производства	1	ОПК-6 ПК-5
2	1	Моделирование задач на смешение ингредиентов	1	
3	1	Моделирование задач по раскрою материала	1	
4	1	Моделирование задач планированию финансов	1	
5	1	Моделирование транспортных задач	2	
6	1	Моделирование задач по управлению проектом	2	
7	1	Моделирование задач по управлению инвестициями	2	
8	2	Моделирование задач по управлению запасами сырья	2	
9	3	Моделирование задач по оптимизации рабочей программы	2	
10	4	Моделирование задач с булевыми переменными	2	
11	5	Моделирование многокритериальных задач	2	

9. Самостоятельная работа по 12.2.

№	№ раздела дисциплины из табл 5.1	Виды самостоятельной работы (детализация)	Трудоём-кость (час)	Формируе-мые компетен-ции	Контроль выполнения работы
1	1 -5	Проработка лекционного материала	20	ОПК-6 ПК-5	Опрос, консультации
2	1 - 5	Подготовка к практическим занятиям и ,выполнение	20		Сдача и проверка

Согласована на портале № 7571

		заданий			домашних заданий
3	1-5	Изучение тем (вопросов) теоретической части курса, отводимых на самостоятельную проработку.	30		Опрос
4	1 - 5	Подготовка и сдача зачёта	2		Оценка на зачёте

На самостоятельную проработку выносятся следующие вопросы лекционного курса (см. 12.3.1):

1. Моделирование задач по управлению поставками-10 час.
2. Моделирование рекламной кампании– 10 час
3. Комплексное применение задач оптимизации– 10 час.

10. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект не предусмотрен

11Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Методика текущего контроля освоения дисциплины

Осуществляется в соответствии с **Положением «О порядке использования рейтинговой системы для оценки успеваемости студентов»** (приказ ректора 25.02.2010 № 1902) и основана на балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости, действующей с 2009 г., которая включает **текущий** контроль выполнения элементов объема дисциплины по элементам контроля с подведением текущего рейтинга (раздел 8) и **итоговый** контроль.

Правила формирования пятибалльных оценок за каждую контрольную точку (КТ1, КТ2) осуществляется путем округления величины, рассчитанной по формуле:

$$KTx\big|_{x=1,2} = \frac{(Сумма_баллов,_набранная_к_KTx)*5}{Требуемая_сумма_баллов_по_балльной_раскладке}.$$

Максимальный рейтинг дисциплины, заканчивающейся зачётом, - 100 баллов. Независимо от набранной в семестре текущей суммы баллов **обязательным** условием для получения зачёта **является выполнение студентом необходимых** по рабочей программе для дисциплины **видов занятий**: выполнение практических заданий, сдача тестов и т.д. Преподаватель имеет право не учитывать набранную студентом сумму баллов до ликвидации студентом текущих долгов по дисциплине.

Если в конце семестра студент набирает рейтинг менее 60 баллов, то на зачетной неделе он проходит процедуру сдачи зачета, к которой он допускает при условии сдачи всех контрольных и практических работ. При успешной сдаче зачета его текущий рейтинг устанавливается равным 60.

11.2. Балльная раскладка отдельных элементов контроля по видам занятий

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Посещение занятий	6	6	6	**18**
Тестовый контроль	8	10	10	**28**
Контрольные работы на практических занятиях (П. 2.2.)	11	14	14	**39**
Компонент своевременности	5	5	5	**15**
Итого максимум за	**30**	**35**	**35**	**100**

Согласована на портале № 7571

период:				

11.3. Методика формирования пятибалльных оценок в контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.4. Методика формирования итоговой оценки по дисциплине

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90-100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85-89	B (очень хорошо)
	75-84	C (хорошо)
	70-74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65-69	
	60-64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

12.1 Основная литература

1. Системный анализ, оптимизация и принятие решений: Учебное пособие / Баранник В. Г., Истигечева Е. В. – 2014. 99 с. Режим доступа: сайт https://edu.tusur.ru/training/publications/5685
2. Исследование операций в экономике : Учебное пособие для вузов / Н. Ш. Кремер [и др.]; ред. : Н. Ш. Кремер. - М. : ЮНИТИ, 2006. - 407[1] с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 393-394. - Предм. указ.: с. 395-402. - ISBN 5-238-00636-5 : 130.50 р. (20 шт)

12.2 Дополнительная литература

1. Математические методы исследования экономических систем [Электронный ресурс] : методические указания к практическим и самостоятельным занятиям / Д. Д. Даммер ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2012. - on-line, 44 с. - Б. ц. https://edu.tusur.ru/training/publications/4009.

12.3Учебно-методические пособия и программное обеспечение

1. Семиглазов А.М., Семиглазов В.А. Сборник задач по компьютерному моделированию управленческих решений. Томск: ТУСУР, 2012. – 52 с. Режим доступа: сайт http://edu.tusur.ru/training/publications/2924
2. Open Office, Microsoft Office 2003 и выше.

Согласована на портале № 7571

Приложение к рабочей программе

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ **П. Е. Троян**

«__6__» ____07____ 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ»

(полное наименование учебной дисциплины или практики)

Уровень основной образовательной программы бакалавриат

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Направление(я) подготовки (специальность) 38.03.02 Менеджмент

(полное наименование направления подготовки (специальности))

Профиль(и) Информационный менеджмент

(полное наименование профиля направления подготовки (специальности))

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Факультет РТФ (радиотехнический)

(сокращенное и полное наименование факультета)

Кафедра Телевидения и управления (ТУ)

(сокращенное и полное наименование кафедры)

Курс 3 **Семестр** 6

Учебный план набора 2013 -2015 годов

Зачет 6 **семестр** **Диф. зачет** _____ **семестр**

Экзамен _____ **семестр**

Разработчик(и) доцент каф. ТУ Семиглазов В.А.

_____

_____

Томск 2016

Согласована на портале № 7571

Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-6	владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	**Должен знать:** - виды управленческих решений в производственно-хозяйственной деятельности предприятия; - содержательные и математические постановки основных задач принятия решений, методы их решения; - алгоритм составления математической модели управленческого решения; - этапы подготовки управленческого решения; - теоретические основы моделирования процесса разработки стандартных управленческих решений; - функциональную взаимосвязь между стратегиями компании; **Должен уметь:** - построить математическую модель принятия управленческого решения; - разрабатывать план производства и сбыта с учетом конъюнктуры рынка и спроса потребителей; - решать оптимизационные задачи управления операционной и производственно-хозяйственной деятельности предприятия; - подготавливать сбалансированные управленческие решения; - анализировать взаимосвязи функциональных стратегий предприятия; - использовать математические методы и вычислительные средства для поиска решения задачи и анализа результата; - применять информационно-программные средства для решения задач профессиональной деятельности; **Должен владеть:** - методами принятия управленческих решений в производственно-хозяйственной и операционной деятельности предприятия; - методами решения задач линейного программирования; - методами решения задач нелинейного и динамического программирования; - методами решения многокритериальных задач; - способностью анализировать функциональные
ПК-5	способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений	

Согласована на портале № 7571

		стратегии предприятия для принятия сбалансированных управленческих решений; - методами анализа эффективности управленческих решений.

2. Реализация компетенций

2.1. Компетенция ОПК-6

ОПК-6: владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 2.

Таблица 2– Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	- виды управленческих решений в производственно-хозяйственной деятельности предприятия; - содержательные и математические постановки основных задач принятия решений, методы их решения; - алгоритм составления математической модели управленческого решения;	- построить математическую модель принятия управленческого решения; - разрабатывать план производства и сбыта с учетом конъюнктуры рынка и спроса потребителей; - решать оптимизационные задачи управления операционной и производственно-хозяйственной деятельности предприятия;	- методами принятия управленческих решений в производственно-хозяйственной и операционной деятельности предприятия; - методами решения задач линейного программирования; - методами решения задач нелинейного и динамического программирования; - методами решения многокритериальных задач;
Виды занятий	• Лекции; • Практические занятия; • Консультации	• Практические занятия; • Самостоятельная работа студентов	• Практические занятия; • Самостоятельная работа студентов
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Зачет	• Контрольная работа; • Конспект самостоятельной работы	• Контрольная работа; • Зачет

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 3.

Согласована на портале № 7571

Таблица 3 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	- виды управленческих решений в производственно-хозяйственной деятельности предприятия; - содержательные и математические постановки основных задач принятия решений, методы их решения; - алгоритм составления математической модели управленческого решения;	- построить математическую модель принятия управленческого решения; - разрабатывать план производства и сбыта с учетом конъюнктуры рынка и спроса потребителей; - решать оптимизационные задачи управления операционной и производственно-хозяйственной деятельности предприятия;	- методами принятия управленческих решений в производственно-хозяйственной и операционной деятельности предприятия; - методами решения задач линейного программирования; - методами решения задач нелинейного и динамического программирования; - методами решения многокритериальных задач;
Хорошо (базовый уровень)	- содержательные и математические	- построить математическую	- методами принятия управленческих

Согласована на портале № 7571

	постановки основных задач принятия решений, методы их решения; - алгоритм составления математической модели управленческого решения;	модель принятия управленческого решения; - решать оптимизационные задачи управления операционной и производственно-хозяйственной деятельности предприятия;	решений в производственно-хозяйственной и операционной деятельности предприятия; - методами решения задач линейного программирования; - методами решения задач нелинейного и динамического программирования;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	- алгоритм составления математической модели управленческого решения;	- построить математическую модель принятия управленческого решения; - решать оптимизационные задачи управления операционной и производственно-хозяйственной деятельности предприятия;	- методами принятия управленческих решений в производственно-хозяйственной и операционной деятельности предприятия; - методами решения задач линейного программирования.

2.2. Компетенция ПК-5

ПК-5: способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5– Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	- этапы подготовки управленческого решения; - теоретические основы моделирования процесса разработки стандартных управленческих решений; - функциональную взаимосвязь между стратегиями	- подготавливать сбалансированные управленческие решения; - анализировать взаимосвязи функциональных стратегий предприятия; - использовать математические методы и вычислительные средства для поиска решения задачи и	- способностью анализировать функциональные стратегии предприятия для принятия сбалансированных управленческих решений; - методами анализа эффективности управленческих решений;

Согласована на портале № 7571

	компании;	анализа результата; - применять информационно-программные средства для решения задач профессиональной деятельности;	
Виды занятий	• Лекции; • Практические занятия; • Консультации	• Практические занятия; • Самостоятельная работа студентов	• Практические занятия; • Самостоятельная работа студентов
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Зачет	• Контрольная работа; • Конспект самостоятельной работы	• Контрольная работа; • Зачет

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуе-мыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть

Согласована на портале № 7571

Отлично (высокий уровень)	- этапы подготовки управленческого решения; - теоретические основы моделирования процесса разработки стандартных управленческих решений; - функциональную взаимосвязь между стратегиями компании;	- подготавливать сбалансированные управленческие решения; - анализировать взаимосвязи функциональных стратегий предприятия; - использовать математические методы и вычислительные средства для поиска решения задачи и анализа результата; - применять информационно-программные средства для решения задач профессиональной деятельности;	- способностью анализировать функциональные стратегии предприятия для принятия сбалансированных управленческих решений; - методами анализа эффективности управленческих решений;
Хорошо (базовый уровень)	- теоретические основы моделирования процесса разработки стандартных управленческих решений; - функциональную взаимосвязь между стратегиями компании;	- анализировать взаимосвязи функциональных стратегий предприятия; - использовать математические методы и вычислительные средства для поиска решения задачи и анализа результата; - применять информационно-программные средства для решения задач профессиональной деятельности;	- способностью анализировать функциональные стратегии предприятия для принятия сбалансированных управленческих решений; - методами анализа эффективности управленческих решений;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	- теоретические основы моделирования процесса разработки стандартных управленческих решений;	- анализировать взаимосвязи функциональных стратегий предприятия; - использовать математические методы и вычислительные средства для поиска	- способностью анализировать функциональные стратегии предприятия для принятия сбалансированных управленческих решений.

Согласована на портале № 7571

		решения задачи и анализа результата;	

3. Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются следующие материалы:

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в составе:

Контрольная работа:

1. Решение управленческих задач линейного программирования.
2. Решение управленческих задач нелинейного программирования.
3. Решение управленческих задач целочисленного программирования.
4. Решение управленческих задач дискретного программирования.
5. Решение управленческих задач нелинейного программирования

Темы для самостоятельной работы:

4. Моделирование задач по управлению поставками.
5. Моделирование рекламной кампании.
6. Комплексное применение задач оптимизации.

Вопросы к зачету для неуспевающих студентов:

1. Порядок разработки целевой функции.
2. Выбор переменных.
3. Порядок формирования ограничений.
4. Ввод математической модели в электронных таблицах.
5. Порядок проведения анализа устойчивости решения в электронных таблицах.
6. Типовые задачи оптимизации в линейном программировании.
7. Особенности оптимизационных задач целочисленного программирования.
8. Особенности оптимизационных задач нелинейного программирования.
9. Особенности оптимизационных задач динамического программирования.
10. Особенности многокритериальных задач оптимизации.

4. Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, в составе:

1. Системный анализ, оптимизация и принятие решений: Учебное пособие / Баранник В. Г., Истигечева Е. В. – 2014. 99 с. Режим доступа: сайт https://edu.tusur.ru/training/publications/5685 (согласно п. 12.1 рабочей программы по дисциплине «Компьютерное моделирование управленческих решений»).
2. Математические методы исследования экономических систем [Электронный ресурс] : методические указания к практическим и самостоятельным занятиям / Д. Д. Даммер ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2012. - on-line, 44 с. - Б. ц. https://edu.tusur.ru/training/publications/4009 (согласно п. 12.2 рабочей программы по

Согласована на портале № 7571

дисциплине «Компьютерное моделирование управленческих решений»).
3. Семиглазов А.М., Семиглазов В.А. Сборник задач по компьютерному моделированию управленческих решений. Томск: ТУСУР, 2012. – 52 с. Режим доступа: сайт http://edu.tusur.ru/training/publications/2924 (согласно п. 12.3 рабочей программы по дисциплине «Компьютерное моделирование управленческих решений»).

Согласована на портале № 7571